

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-217502

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 2/175
2/18
2/185

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

1 0 2 Z

1 0 2 R

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-20496

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月3日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 川村 浩輝

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

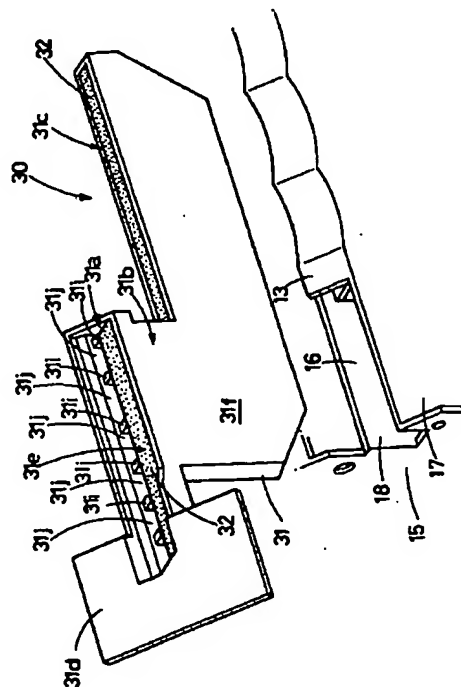
(74) 代理人 弁理士 山中 郁生 (外2名)

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 印字時に用紙を汚損することを防止することが可能なインクジェットプリンタの提供。

【解決手段】 箱状突出部15内に配置される廃インク容器30において、インクジェットヘッド54側にて開口31eから下方に連続する前壁31fとその前壁31fに対向する後壁とを設け、また、インク吸収体32の後側を廃インク容器31の後壁に形成された各リブ31iに当接することによりインク吸収体32の後側と廃インク容器31の後壁との間に各間隙31jを形成するように構成する。これにより、インクの予備吐出が行われた場合、インクジェットヘッド54から吐出されたインクの大部分は、各間隙31jを介して廃インク容器31の後壁下方に伝って流れていき、この間にインクは、インク吸収体32の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器31の下部に溜まってインク吸収体32の下部から上部に向かって吸収されていく。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙送り装置が付設された本体フレームと、用紙送り装置から送られる用紙の送り方向と直角方向に移動しながらインク滴を吐出して印字を行うインクジェットヘッドと、インクジェットヘッドの移動範囲の一端位置にて本体フレームに設けられ、インクジェットヘッドと対向する開口が形成されるとともにインク吸収体が収納された廃インク容器とを有するインクジェットプリンタにおいて、

前記廃インク容器はインクジェットヘッド側にて開口から下方に連続する前壁とその前壁に対向する後壁とを有し、前記インク吸収体は廃インク容器の後壁との間に間隙が形成されるように廃インク容器内に収納されていることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項2】 前記廃インク容器の後壁には、その上端から上方に延出された延出壁が形成され、前記インクジェットヘッドから廃インクが吐出された際に廃インクは延出壁に当たった後前記間隙を下方に流下することを特徴とする請求項1記載のインクジェットプリンタ。

【請求項3】 前記廃インク容器の後壁には複数のリブが設けられ、前記間隙は、インク吸収体の後側がリブに当接することにより形成されることを特徴とする請求項1又は2記載のインクジェットプリンタ。

【請求項4】 前記インクジェットヘッドは、複数色のインクに対応する数のインク吐出部を有するカラーインクジェットヘッドであり、前記各リブは前記一端位置にて各インク吐出部の両側を区画するように配置されていることを特徴とする請求項3記載のインクジェットプリンタ。

【請求項5】 前記インク吸収体の後側には複数の突起部が形成され、前記間隙は、各突起部が廃インク容器の後壁に当接することにより形成されることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェットヘッドにおけるインク吐出口の目詰まり等を防止すべくインク吐出口から廃インクの前備吐出（フラッシング）を行う際に廃インクを吸収するためのインク吸収体を内蔵する廃インク容器を備えたインクジェットプリンタに関し、特に、廃インクに対するインク吸収面積を大きくして廃インクの吸収効率を高くするとともに、インク吸収体の上面を長期に渡って清浄な状態に保持して印字時に用紙を汚損することを防止することが可能なインクジェットプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、インクジェット式記録装置（インクジェットプリンタ）においては、印字開始時あるいは印字途中でインクジェットヘッドからのインクの不吐出を防止するために、用紙以外の場所に吐出する、

所謂、予備吐出を行い、この吐出された廃インクを多孔質材等のインク吸収体に吸収させている。

【0003】ここで、従来のインクジェットプリンタにおいて採用されている廃インク容器を含む構成について図8に基づき説明する。図8は従来のインクジェットプリンタにおける廃インク容器の構成を模式的に示す断面図である。図8において、インクジェットヘッドHの移動範囲の左端位置にて、本体フレームには上方が開放された箱状の収納部100が形成されており、この収納部100は前壁101と後壁102とを有する。収納部100内には廃インク容器103が嵌装されており、また、廃インク容器103の上部には、インクジェットヘッドHに対向する開口104が設けられている。また、廃インク容器103内にはフェルト材等から形成された多孔質のインク吸収体105が収納されている。このインク吸収体105の上端は、インクジェットヘッドHのインク吐出面106と略平行となる傾斜面107に形成されている。

【0004】前記した構成において、インクジェットヘッドHから廃インクの前備吐出を行う場合、インクジェットヘッドHのインク吐出面106からインクが吐出される吐出されたインクは、廃インク容器103の開口104からインク吸収体105の傾斜面107に直接当てられ、この後、吐出インクは、毛細管現象に基づきインク吸収体105の傾斜面107から下方に向かってインク吸収体105の内部に吸収されていく。このようにして予備吐出を介してインクジェットヘッドHのインク吐出面106から吐出された廃インクは、廃インク容器103内のインク吸収体105により回収されるものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した従来のインクジェットプリンタにおける廃インク容器103の構成では、インク吐出面106から吐出された廃インクは、インク吸収体105の傾斜面107に対して直接当てられることに起因して、インク吸収体105の上部からその内部に染み込まれることとなる。このとき、インク吸収体105は、そのインク吸収面積として傾斜面107の面積しか有しておらず、まだまだインク吸収面積としては小さいものといわざるを得ない。従って、インクジェットヘッドHから吐出された廃インクを迅速且つ効率良く吸収するには不十分なものであり、インクの吸収効率の点で問題がある。

【0006】また、前記のように吐出された廃インクは、その吐出後まずインク吸収体105の傾斜面107に当てられることから、インク吸収体105の上部表面はインクにより濡れた状態にあることが多い。かかる場合には、インクジェットヘッドHを介して用紙上に文字等の印字を行う際に、インク吸収体105の上部が用紙に接触してしまう虞が多分に存し、これにより用紙がイ

ンクにより汚損されてしまう問題がある。更に、インクジェットプリンタの不使用期間が続くと、インク吸収体105の傾斜面近傍に存在するインクが乾燥してしまい、この結果、再度インクジェットプリンタの使用を再開する際に、インク吸収体105の上部におけるインクが乾燥することに起因してインクの吸収力が低下してしまい、インクの吸収効率の面で問題が残存している。

【0007】本発明は前記従来における問題点を解消するためになされたものであり、廃インク容器内に収納されたインク吸収体の廃インクに対するインク吸収面積を大きくして廃インクの吸収効率を高くするとともに、インク吸収体の上面を長期に渡って清浄な状態に保持して印字時に用紙を汚損することを防止することが可能なインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため請求項1に係るインクジェットプリンタは、用紙送り装置が付設された本体フレームと、用紙送り装置から送られる用紙の送り方向と直角方向に移動しながらインク滴を吐出して印字を行うインクジェットヘッドと、インクジェットヘッドの移動範囲の一端位置にて本体フレームに設けられ、インクジェットヘッドと対向する開口が形成されるとともにインク吸収体が収納された廃インク容器とを有するインクジェットプリンタにおいて、前記廃インク容器はインクジェットヘッド側にて開口から下方に連続する前壁とその前壁に対向する後壁とを有し、前記インク吸収体は廃インク容器の後壁との間に間隙が形成されるように廃インク容器内に収納されている構成を有する。

【0009】請求項1のインクジェットプリンタでは、インクジェットヘッドを介して文字等の印字を行う場合、本体フレームに付設された用紙送り装置により用紙を送るとともに、インクジェットヘッドを用紙の送り方向と直角方向に移動しつつインク滴を用紙上に吐出する。これにより、用紙上に文字等の印字が行われる。

【0010】また、インクジェットヘッドにより廃インクの予備吐出を行う場合には、インクジェットヘッドをその移動範囲の一端位置まで移動し、その位置にてインクの予備吐出を行う。これにより、インクジェットヘッドから吐出されたインクは、インクジェットヘッドに対向する開口を介して、廃インク容器内に収納されたインク吸収体に吸収される。

【0011】このとき、廃インク容器は、インクジェットヘッド側にて開口から下方に連続する前壁とその前壁に対向する後壁とを有しており、また、インク吸収体は廃インク容器の後壁との間に間隙が形成されるように廃インク容器内に収納されているので、前記のようにインクの予備吐出が行われた場合、インクジェットヘッドから吐出されたインクの大部分は、間隙を介してインク吸収体の後壁を下方に伝って流れていく。この間にインク

は、インク吸収体の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器の下部に溜まってインク吸収体の下部から上部に向かって吸収されていく。

【0012】前記のように、請求項1のインクジェットプリンタでは、インクの予備吐出に際してインクジェットヘッドから吐出されたインクは、インク吸収体の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器の下部に溜まってインク吸収体の下部から上部に向かって吸収されていくことから、インク吸収体におけるインクの吸収面積を大きくすることが可能であり、これにより廃インクの吸収効率を高くすることが可能となる。

【0013】また、請求項2に係るインクジェットプリンタは、請求項1のインクジェットプリンタにおいて、前記廃インク容器の後壁には、その上端から上方に延出された延出壁が形成され、前記インクジェットヘッドから廃インクが吐出された際に廃インクは延出壁に当たった後前記間隙を下方に流下することを特徴とする。かかる請求項2のインクジェットプリンタでは、廃インク容器の上端から上方に延出された延出壁が形成されていることから、インクの予備吐出の際、インクジェットヘッドから吐出された廃インクは、先ず、延出壁に当たり、この後、間隙を下方に流下していく。この間にインクは、前記と同様、インク吸収体の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器の下部に溜まってインク吸収体の下部から上部に向かって吸収されていく。このように請求項2のインクジェットプリンタにおいては、廃インク容器の後壁から上方に延出された延出壁を形成したので、インク吸収体におけるインクの吸収面積を大きくして廃インクの吸収効率を高くすることが可能となることに加えて、インクジェットヘッドから吐出されたインクは、予備吐出の当初において確実に延出壁に当たることとなり、これによりインクが不用意に飛散してしまうことを防止して、インクジェットプリンタにおける各種装置が汚損されることを確実に防止することが可能となる。

【0014】更に、請求項3に係るインクジェットプリンタは、請求項1又は請求項2のインクジェットプリンタにおいて、前記廃インク容器の後壁には複数のリブが設けられ、前記間隙は、インク吸収体の後側がリブに当接することにより形成されることを特徴とする。請求項3のインクジェットプリンタでは、インク吸収体と廃インク容器の後壁との間の間隙は、インク吸収体の後側を廃インク容器の後壁に形成された各リブに当接することにより形成され、このように廃インク容器の後壁にリブを形成するのみで簡単に間隙を構成することが可能となる。

【0015】また、請求項4に係るインクジェットプリンタは、請求項3のインクジェットプリンタにおいて、前記インクジェットヘッドは、複数色のインクに対応する数のインク吐出部を有するカラーインクジェットヘッ

ドであり、前記各リブは前記一端位置にて各インク吐出部の両側を区画するように配置されていることを特徴とする。請求項4のインクジェットプリンタでは、インクジェットヘッドが複数色のインクに対応する数のインク吐出部を有するカラーインクジェットヘッドである場合においても廃インク容器の後壁に形成された各リブが各インク吐出部の両側を区画するように配置されているので、各吐出部から吐出されるインクはリブに直接当たることではない。従って、インクが各リブ付近で溜まってしまふことを確実に防止することが可能となる。

【0016】更に、請求項5に係るインクジェットプリンタは、請求項1又は請求項2のインクジェットプリンタにおいて、前記インク吸収体の後側には複数の突起部が形成され、前記間隙は、各突起部が廃インク容器の後壁に当接することにより形成されることを特徴とする。請求項5のインクジェットプリンタでは、インク吸収体と廃インク容器の後壁との間の間隙は、インク吸収体の各突起部を廃インク容器の後壁に当接することにより形成され、このようにインク吸収体の後側に突起部を形成するのみで簡単に間隙を構成することが可能となる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るインクジェットプリンタについて、本発明を具体化した第1実施形態に基づき図1乃至図5を参照しつつ詳細に説明する。ここに、図1は第1実施形態に係るインクジェットプリンタの縦断面、図2は図1におけるA-A断面図、図3は図2におけるB-B断面図、図4は廃インク受け部材とその周辺部分の斜視図、図5は廃インク受け部材を取り出して示す分解斜視図である。

【0018】各図において、インクジェットプリンタPは、用紙送り装置40において給紙ホッパ41に収容した用紙Sから送出ローラ42により用紙を1枚ずつ送り出し、さらに送りローラ43、押えローラ44により印字機構50の前面に送り、用紙Sに所定の印字を行い、排出ローラ対45、46により排紙スタッカ20に排出し、積層状態に収容する。

【0019】印字機構50は、ガイドレール51に沿って往復移動するキャリッジ52と、キャリッジ52に搭載されたインクジェットヘッド54とからなる。ガイドレール51は、給紙ホッパ41から送り出される用紙Sの幅方向、すなわち用紙Sの表面と平行でかつ用紙Sの送り方向と直角方向に配置される。印字時には、キャリッジ52が不図示の駆動源にて往復駆動されつつインクジェットヘッド54からその下方を通過する用紙Sに向かってインク滴が吐出され、それにより用紙Sに文字や図形からなる画像がドットマトリクス形式で印字される。

【0020】インクジェットプリンタP内の各種装置を支えるフレーム11は、インクジェットプリンタP内の後方部分において中空の箱状に突出した箱状突出部15

を有し、その箱状突出部15の上面に給紙ホッパ41、送りローラ43、排出ローラ対の一方45を支持している。送出ローラ42、押えローラ44、排出ローラ対の他方46およびガイドレール51も、フレーム11の図示しない左右両側壁などに支持している。そしてフレーム11は、給紙ホッパ41から印字機構50と対向する位置までの上面を用紙経路の下側を形成する通路壁12、13としている。特に、印字機構50と対向する通路壁13は、プラテンを構成する。送りローラ43と排出ローラ45、46間の用紙経路はスタッカ20に向かって約45度で下降するように傾斜し、インクジェットヘッド54はその用紙経路に直角に上方から対向している。スタッカ20は、フレーム11の箱状突出部15の前方において排出ローラ対45、46よりも十分低く形成されている。

【0021】尚、インクジェットヘッド54は、複数色のインクを用紙S上に吐出してフルカラー印字を行うカラーインクジェットヘッドであり、かかるインクジェットヘッド54は、例えば、4色（ブラック、イエロー、マゼンタ、シアン）で印字を行う場合には、各インク色の数に対応して4つのインク吐出部を備えている。かかる構成については公知であるので、ここでは説明を省略する。

【0022】フレーム11の箱状突出部15内には、印字機構50または送り装置40のための制御回路の一部または全部あるいは電源回路25が配置され、その箱状突出部15の開放底面を覆って底板26が装着されている。ここに、箱状突出部15は、インクジェットヘッド54の移動範囲一端に対応する位置、すなわち図5に示すように、プラテン13の左端を切除して、上方および箱状突出部15の左側方に開口した開口16を有する。開口16の前後は、箱状突出部15の前壁17、箱状突出部15の内部に垂下した後壁18によって画定される。

【0023】また、箱状突出部15内には、インクジェットヘッド54から予備吐出した廃インクを受け蓄積する廃インク受け部材30が配置される。廃インク受け部材30は、図5に示すように廃インク容器31とその中に収容されたフェルト等の多孔質材からなるインク吸収体32とから構成されている。廃インク容器31は、インクジェットヘッド54の移動方向に長く形成され、その一端にて上方へ開放された上端部31aを有する。また、廃インク容器31は、その上端部31aから下方へ垂下した垂下部31bと、その垂下部31bの下端からインクジェットヘッド54の移動方向他端に向け延出された延出部31cを有する。上端部31a、垂下部31bおよび延出部31cの内部は、互いに接続しており、廃インク容器31全体として、前後および左右の側壁と底壁を有する1個の容器状をなしている。

【0024】更に、廃インク容器31において、上端部

31aには開口31eが設けられており、また、インクジェットヘッド54側にて開口31eから下方に連続する前壁31f、及び、その前壁31fに対向する後壁31gが存在している。また、後壁31gの上端には、その上端から上方に延出された延出壁31hが形成されており、更に、後壁31gの内側面には、複数個のリブ31iが形成されているこれらの各リブ31iを介して後壁31gとインク吸収体32の後面との間には間隙31jが設けられている。ここに、各リブ31iは、インクジェットヘッド54に設けられている各インク吐出部（ブラック、イエロー、マゼンタ、シアンの4色のインクにてフルカラー印字を行う場合には、4つのインク吐出部が存在する）の両側を区画するように配置されている。これにより、インクの予備吐出を行うべく、インクジェットヘッド54が、図3に示すように、廃インク容器31の開口31eに対向した場合に、各インク吐出部がリブ31iと対面することは全くなく、従って、各インク吐出部からの予備吐出時にインクが各リブ31iに直接当たることの確実に防止することができる。これにより、廃インクが各リブ31i付近で滞留してしまうことを防止して、印字時に用紙Sが送られる際に各リブ31iに付着したインクで汚損されることはない。

【0025】尚、図5に示すように、延出部31cの上端は開口しているが、これは廃インク容器31を樹脂成形するため、および延出部31cにインク吸収体32を挿入するための構成である。インク吸収体32は、上端部31a、垂下部31bおよび延出部31cに連なって配置される。インク吸収体32は、上端部31a、垂下部31bおよび延出部31cにそれぞれ対応して3個もしくはそれ以上の部品に分けて製作し順次相互に接触させながら各上端部31a、垂下部31b、延出部31cに挿入すると組立しやすい。

【0026】廃インク受け部材30を箱状突出部15に組み付けるに際しては、廃インク容器31の延出部31cを開口16からプラテン13の下に向け挿入し、図3に示すように廃インク容器31の上端部31aにおける延出壁31hの下端を後壁18の上端に当て、後壁18に設けた爪18a（図1参照）を延出部31cの上端に当てることで、廃インク受け部材30は箱状突出部15に固定される。この状態において、廃インク容器31の上端部31aの開口面は、用紙経路とほぼ平行に開口し、つまりプラテン13のほぼ延長面上に位置し、一端位置に移動したインクジェットヘッド54と対向する。垂下部31bは、箱状突出部15内を前壁17に沿って垂下し、電源回路または制御回路25と並んで位置する。また、延出部31cは、プラテン13の下をインクジェットヘッド54の移動方向他端に向けて延びる。

【0027】廃インク容器31の上端部31aは、図4に示すように、送りローラ43と排出ローラ45、46間に入り込んだ位置から、さらに箱状突出部15の左

側面よりも外へ突出する位置まで延びている。これは、通常用いる最大幅H1の事務用箋（A4サイズまたは英文レターサイズの用紙）に対しては、上端部31aの全体が用紙幅の外にあって、予備吐出のためにインクジェットヘッド54を上端部31a内の右側部分に対向させることで、インクジェットヘッド54の移動距離を短くし、また、横向きの封筒など事務用箋よりも幅の大きい（幅H2）用紙では、用紙が上端部31aの一部を覆うが、予備吐出の際にはインクジェットヘッド54を上端部31a内の左側部分に対向する位置まで移動させるようにしている。

【0028】箱状突出部15の左側には、パーソナルコンピュータなどの外部装置との接続回路、印字機構50または送り装置40のための制御回路の一部または全部を支持した配線基板27が配置され、その配線基板27を覆って箱状のケース28が配置されている。そのケース28において、廃インク容器31の上端部31aと対応する部分およびその延長部分は、ケース28が切除され、開口している。上端部31aにおいて箱状突出部15から突出した部分には、そのケース28の開口部を覆うように、カバー部31dが形成されている。

【0029】このカバー部31dにより、予備吐出で上端部31aから外へ飛散したインク滴が配線基板27に付着しないようにしている。また、インクジェットヘッド54の移動範囲はインクジェットプリンタPの蓋を開いたとき、使用者が手を触れる可能性があるため、カバー部31dにより配線基板27に手が近づかないようにしている。さらに、インクジェットプリンタPの蓋を開いたとき、使用者に見える部分にケース28と廃インク受け部材30がそれぞれ露出するよりも、見える部品点数をできるだけ少なくすることで、デザインを良好にしている。そして、廃インク受け部材30を箱状突出部15に装着する際、ケース28に上記開口部を設けることで、廃インク受け部材30がケース28と干渉しないようにし、廃インク受け部材30を装着することによって、ケース28の開口部を覆うようにしている。

【0030】前記のように構成されたインクジェットプリンタPにおいて、印字初期又は印字中にインクの目詰まりを防止すべくインクジェットヘッド54により廃インクの予備吐出を行う場合には、インクジェットヘッド54をその移動範囲の一端位置（図4に示す左端位置）まで移動し、その位置にてインクの予備吐出を行う。これにより、インクジェットヘッド54から吐出されたインクは、インクジェットヘッド54に対向する廃インク容器31の開口31eを介して、廃インク容器31内に収納されたインク吸収体32に吸収される。

【0031】このとき、廃インク容器30は、インクジェットヘッド54側にて開口31eから下方に連続する前壁31fとその前壁31fに対向する後壁31gとを有しており、また、インク吸収体32の後側を廃インク

容器31の後壁31gに形成された各リブ31iに当接することによりインク吸収体32の後側と廃インク容器31の後壁31gとの間に各間隙31jが形成されているので、インクの予備吐出が行われた場合、インクジェットヘッド54から吐出されたインクの大部分は、各間隙31jを介して廃インク容器31の後壁31g下方に伝って流れていく。この間にインクは、インク吸収体32の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器31の下部に溜まってインク吸収体32の下部から上部に向かって吸収されていく。従って、インク吸収体32におけるインクの吸収面積を大きくすることができ、これにより廃インクの吸収効率を高くすることができる。

【0032】また、インク吸収体32と廃インク容器31の後壁31gとの間の間隙31jは、インク吸収体32の後側を廃インク容器31の後壁31gに形成された各リブ31iに当接することにより形成されることから、廃インク容器31の後壁31gにリブ31iを形成するのみで簡単に間隙31jを構成することができるものである。

【0033】更に、廃インク容器31の上端から上方に延出された延出壁31hが形成されていることから、インクの予備吐出の際、インクジェットヘッド54から吐出された廃インクは、先ず、延出壁31hに当たり、この後、間隙31jを下方に流下していく。この間にインクは、前記と同様、インク吸収体32の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器31の下部に溜まってインク吸収体32の下部から上部に向かって吸収されていく。このように、廃インク容器31の後壁31gから上方に延出された延出壁31hを形成したので、インク吸収体32におけるインクの吸収面積を大きくして廃インクの吸収効率を高くすることが可能となることに加えて、インクジェットヘッド54から吐出されたインクは、予備吐出の当初において確実に延出壁31hに当たることとなり、これによりインクが不用意に飛散してしまうことを防止して、インクジェットプリンタPにおける各種装置が汚損されることを確実に防止することができる。

【0034】また、インクジェットヘッド54が複数色のインクに対応する数のインク吐出部を有するカラーインクジェットヘッドである場合においても廃インク容器31の後壁31gに形成された各リブ31iが各インク吐出部の両側を区画するように配置されているので、各吐出部から吐出されるインクはリブ31iに直接当たることはなく、これによりインクが各リブ31i付近で溜まってしまうことを確実に防止することができ、印字時に送られる用紙Sをインクにより汚損することを防止することができる。

【0035】次に、第2実施形態に係るインクジェットプリンタについて図6に基づき説明する。図6は第2実施形態のインクジェットプリンタに使用される廃インク

受け部材を取り出して示す分解斜視図である。尚、第2実施形態のインクジェットプリンタは、基本的に、前記第1実施形態のインクジェットプリンタPと同一の構成を有しており、第1実施形態のプリンタPでは廃インク容器31の後壁31gとインク吸収体32の後側面との間に間隙31jを形成するについて、廃インク容器31の後壁31gに複数個のリブ31iを形成するとともに、各リブ31iとインク吸収体32の後側面とを当接することにより形成したが、第2実施形態のプリンタでは、インク吸収体32の後側面に複数個の突起部を形成することにより間隙31jを形成する点でのみ異なる。従って、以下においては第1実施形態における同一の部材等については同一の番号を付しつつ、第1実施形態と異なる構成についてのみ説明することとする。

【0036】図6において、廃インク容器31内に収納されたインク吸収体32の後側面には、複数個の突起部32aが形成されている。また、各突起部32aは、廃インク容器31の後壁31g（図6中には図示せず）に当接している。これにより、廃インク容器31の後壁31gとインク吸収体32の後側面との間には、間隙31jが形成される。

【0037】このように、第2実施形態のインクジェットプリンタPにおいては、インク吸収体32の後側面と廃インク容器31の後壁31gとの間に間隙31jを形成するにつき、インク吸収体32の各突起部32aを廃インク容器31の後壁31gに当接することにより形成したので、これにより第1実施形態の場合と同様、インクの予備吐出が行われた場合、インクジェットヘッド54から吐出されたインクの大部分は、各間隙31jを介して廃インク容器31の後壁31g下方に伝って流れていき、この間にインクは、インク吸収体32の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器31の下部に溜まってインク吸収体32の下部から上部に向かって吸収されていく。従って、インク吸収体32におけるインクの吸収面積を大きくすることができ、これにより廃インクの吸収効率を高くすることができる。また、インク吸収体32と廃インク容器31の後壁31gとの間の間隙31jは、インク吸収体32の後側面に形成された突起部32aを廃インク容器31の後壁31gに当接することにより形成されることから、インク吸収体32に突起部32aを形成するのみで簡単に間隙31jを構成することができるものである。

【0038】尚、本発明は前記各第1及び第2実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。例えば、前記第1及び第2実施形態においては、図1、図3に示すように、用紙Sがブラテン13の印字面と平行に斜め状態で送られるとともに、インクジェットヘッド54がブラテン13面に対して直角に対向するように構成されているが、これに限らず、図7(A)に示

すように用紙Sが垂直に送られ、且つ、インクジェットヘッド54が水平に配置されて用紙Sに対して直角に対向するように構成したり（第1変形例）、また、図7（B）に示すように用紙Sが水平に送られ、且つ、インクジェットヘッド54が垂直に配置されて用紙Sに対して直角に対向するように構成してもよい（第2変形例）。

【0039】具体的に説明すると、第1変形例においては、図7（A）に示すように、開口31eから下方に連続する前壁31f、前壁31fと対向する後壁31g及び後壁31gから上方に延出された円弧形状を有する延出壁31hを有する廃インク容器31がフレームに対して垂直状態で配置されており、また、廃インク容器31内にはインク吸収体32が、後壁31gに形成されたリブ31iを介して間隙（図7（A）中には符号を図示せず）が形成された状態で収納されている。ここに、用紙は矢印方向に送られる。かかる第1変形例において、インクジェットヘッド54を介してインクの予備吐出を行うと、インクは先ず延出壁31hに当たり、この後間隙を介して後壁31gの沿って下方に流下する。この間にインクは、インク吸収体32の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器31の下部に溜まってインク吸収体32の下部から上部に向かって吸収されていく。従って、前記第1及び第2実施形態の場合と同様、インク吸収体32におけるインクの吸収面積を大きくすることができ、これにより廃インクの吸収効率を高くすることができる。

【0040】また、第2変形例においては、図7（B）に示すように、開口31eから下方に連続する前壁31f（右壁に相当する）、前壁31fと対向する後壁31g（左壁に相当する）及び後壁31gから斜め上方に延出された延出壁31hを有する廃インク容器31がフレームに対して垂直状態で配置されており、また、廃インク容器31内にはインク吸収体32が、後壁31gに形成されたリブ31iを介して間隙（図7（B）中には符号を図示せず）が形成された状態で収納されている。ここに、用紙は矢印方向に送られる。かかる第2変形例において、インクジェットヘッド54を介してインクの予備吐出を行うと、インクは先ず延出壁31hに対して斜めに当たり、この後間隙を介して後壁31gの沿って下方に流下する。この間にインクは、インク吸収体32の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器31の下部に溜まってインク吸収体32の下部から上部に向かって吸収されていく。従って、前記第1及び第2実施形態の場合と同様、インク吸収体32におけるインクの吸収面積を大きくすることができ、これにより廃インクの吸収効率を高くすることができる。

【0041】

【発明の効果】以上説明した通り請求項1に係るインクジェットプリンタでは、廃インク容器は、インクジェッ

トヘッド側にて開口から下方に連続する前壁とその前壁に対向する後壁とを有しており、また、インク吸収体は廃インク容器の後壁との間に間隙が形成されるように廃インク容器内に収納されているので、インクの予備吐出に際してインクジェットヘッドから吐出されたインクは、間隙を介してインク吸収体の後壁を下方に伝って流れていき、この後、インク吸収体の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器の下部に溜まってインク吸収体の下部から上部に向かって吸収されていくことから、インク吸収体におけるインクの吸収面積を大きくすることが可能であり、これにより廃インクの吸収効率を高くすることが可能となる。

【0042】また、請求項2に係るインクジェットプリンタでは、廃インク容器の上端から上方に延出された延出壁が形成されていることから、インクの予備吐出の際、インクジェットヘッドから吐出された廃インクは、先ず、延出壁に当たり、この後、間隙を下方に流下していく。この間にインクは、前記と同様、インク吸収体の後部側から吸収されていくとともに、廃インク容器の下部に溜まってインク吸収体の下部から上部に向かって吸収されていく。このように請求項2のインクジェットプリンタにおいては、廃インク容器の後壁から上方に延出された延出壁を形成したので、インク吸収体におけるインクの吸収面積を大きくして廃インクの吸収効率を高くすることが可能となることに加えて、インクジェットヘッドから吐出されたインクは、予備吐出の当初において確実に延出壁に当たることとなり、これによりインクが不用意に飛散してしまうことを防止して、インクジェットプリンタにおける各種装置が汚損されることを確実に防止することが可能となる。

【0043】更に、請求項3に係るインクジェットプリンタでは、インク吸収体と廃インク容器の後壁との間の間隙は、インク吸収体の後側を廃インク容器の後壁に形成された各リブに当接することにより形成され、このように廃インク容器の後壁にリブを形成するのみで簡単に間隙を構成することが可能となる。

【0044】また、請求項4に係るインクジェットプリンタでは、インクジェットヘッドが複数色のインクに対応する数のインク吐出部を有するカラーインクジェットヘッドである場合においても廃インク容器の後壁に形成された各リブが各インク吐出部の両側を区画するように配置されているので、各吐出部から吐出されるインクはリブに直接当たることはない。従って、インクが各リブ付近で溜まってしまふことを確実に防止することが可能となる。

【0045】更に、請求項5に係るインクジェットプリンタでは、インク吸収体と廃インク容器の後壁との間の間隙は、インク吸収体の各突起部を廃インク容器の後壁に当接することにより形成され、このようにインク吸収体の後側に突起部を形成するのみで簡単に間隙を構成す

ることが可能となる。

【0046】以上の通り本発明は、廃インク容器内に収納されたインク吸収体の廃インクに対するインク吸収面積を大きくして廃インクの吸収効率を高くするとともに、インク吸収体の上面を長期に渡って清浄な状態に保持して印字時に用紙を汚損することを防止することが可能なインクジェットプリンタを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係るインクジェットプリンタの縦断面図である。

【図2】図1におけるA-A断面図である。

【図3】図2におけるB-B断面図である。

【図4】廃インク受け部材とその周辺部分の斜視図である。

【図5】廃インク受け部材を取り出して示す分解斜視図である。

【図6】第2実施形態のインクジェットプリンタに使用される廃インク受け部材を取り出して示す分解斜視図である。

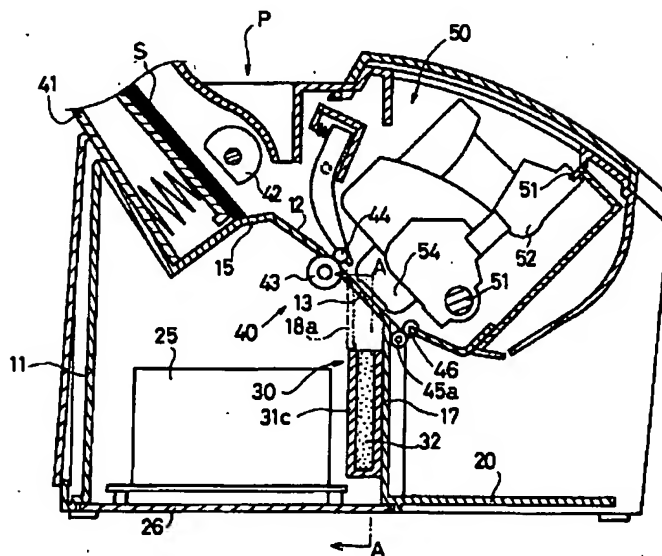
【図7】第1変形例及び第2変形例を示し、図7(A)は第1変形例における廃インク容器及びその周辺部分を

模式的に示す説明図、図7(B)は第2変形例における廃インク容器及びその周辺部分を模式的に示す説明図である。

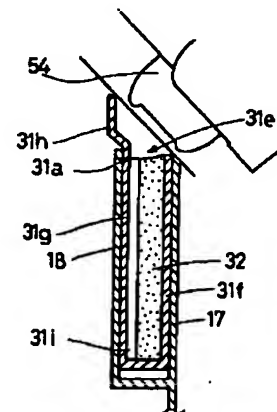
【符号の説明】

11	フレーム
15	箱状突出部
30	廃インク受け部材
31	廃インク容器
31e	開口
31f	前壁
31g	後壁
31h	延出壁
31i	リブ
31j	間隙
32	インク吸収体
32a	突起部
40	用紙送り装置
54	インクジェットヘッド
P	インクジェットプリンタ
S	用紙

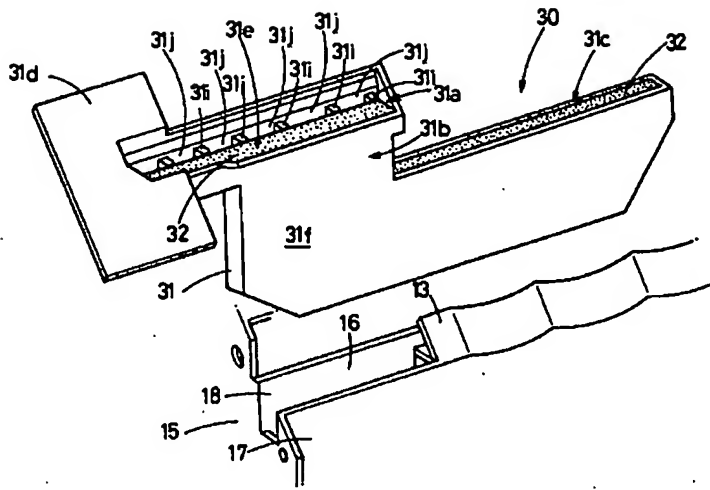
【図1】



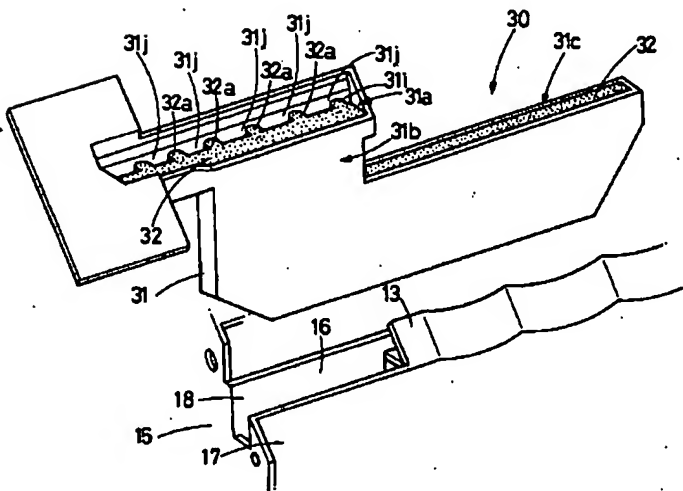
【図3】



【図5】

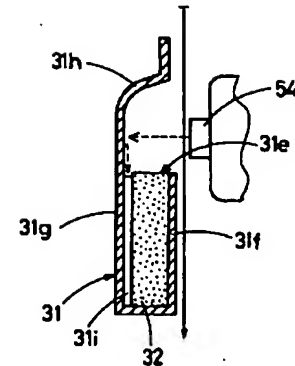


【図6】

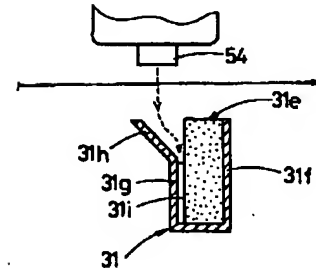


【図7】

(A)



(B)



【手続補正書】

【提出日】平成9年3月14日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係るインクジェットプリンタの縦断面図である。

【図2】図1におけるA-A断面図である。

【図3】図2におけるB-B断面図である。

【図4】廃インク受け部材とその周辺部分の斜視図であ

る。

【図5】廃インク受け部材を取り出して示す分解斜視図である。

【図6】第2実施形態のインクジェットプリンタに使用される廃インク受け部材を取り出して示す分解斜視図である。

【図7】第1変形例及び第2変形例を示し、図7(A)は第1変形例における廃インク容器及びその周辺部分を模式的に示す説明図、図7(B)は第2変形例における廃インク容器及びその周辺部分を模式的に示す説明図である。

【図8】従来のインクジェットプリンタにおける廃イン

ク容器の構成を模式的に示す断面図である。

【符号の説明】

11 フレーム

15 箱状突出部

30 廃インク受け部材

31 廃インク容器

31e 開口

31f 前壁

31g 後壁

31h 延出壁

31i リブ

31j 間隙

32 インク吸収体

32a 突起部

40 用紙送り装置

54 インクジェットヘッド

P インクジェットプリンタ

S 用紙